

Bantuan Pembelajaran Mengenal Warna Menggunakan Tipografi Bagi Kanak-Kanak Rabun Warna

Intan Nur Firdaus Muhammad Fuad¹, Khairul Nizan Mohd Aris² and Mohd Salleh Abdul Wahab³

1 Faculty of Art & Design, Universiti Teknologi MARA Cawangan Perak, intannurfirdaus@gmail.com

2 Faculty of Art & Design, Universiti Teknologi MARA Cawangan Shah Alam, khairulnizan.ma@gmail.com

3 Faculty of Art & Design, Universiti Teknologi MARA Cawangan Perak, Mohds444@uitm.edu.my

ABSTRAK

Warna memainkan peranan penting dalam kehidupan kita dimana warna sering digunakan untuk menentukan dan mempengaruhi emosi dan tindakan kita. Warna terhasil dari getaran cahaya. Warna hadir di sekeliling kita dan terlibat dalam setiap aspek kehidupan kita. Mata manusia yang dicitakan olehNYA dijadikan bijak mengesan warna. Kadang-kadang, pilihan warna mempengaruhi dan mencerminkan keperibadian dan pemikiran kita. Namun dalam mengenal warna. Ia menjadi masalah buat mereka yang menghadapi rabun warna. Kesan warna pembalikan cahaya pada objek yang dapat dikesan melalui gangguan visual atau deria. Tanpa cahaya kita tidak dapat melihat warna. Oleh itu, warna dan cahaya adalah dua perkara yang berkaitan rapat yang membuat manusia dapat mengesan warna. Tetapi masalah buta warna adalah gangguan yang disebabkan oleh ketidakupayaan sel-sel kerucut mata untuk menangkap spektrum warna tertentu yang disebabkan oleh faktor genetik. Ini membawa maksud bahawa masalah rabun warna ia kongenital iaitu terjadi dari sejak lahir lagi dan masalah ni tiada lagi alat atau ubat yang boleh membantu kesembuhannya. Sesetengahnya tidak akan sedar mereka pengidap ketidakupayaan ini sehingga lah mereka dewasa. Dalam kajian ini Kehadiran suatu konsep sistem sokongan dilihat amat penting dalam membantu kanak-kanak tersebut mentafsir warna. Oleh yang sedemikian peranan tulisan ataupun tipografi dilihat amat penting. Sistem ini dilihat lebih mudah diadaptasi dan digunapakai bukan sahaja membantu kanak-kanak yang menghadapi ketidakupayaan ini tetapi juga ia dilihat dapat membantu kanak-kanak lain dalam belajar mengenal warna, seperti kita sedia maklum perkembangan kanak-kanak dapat berlaku melalui banyak melakukan aktiviti mewarna. Setiap perkembangan yang baik ini adalah amat penting bagi kesemua kanak-kanak. Dan kanak-kanak yang tidak mempunyai kemahiran atau kekeliruan dalam mengenal warna ini seharusnya tidak boleh ketinggalan. Sistem mengenal warna yang mudah ini dilihat memainkan peranan yang penting dalam membantu kanak-kanak tersebut meningkatkan perkembangan mereka.

Kata Kunci: Rabun Warna, Kanak-kanak, Oftomologi, Tipografi

1. PENGENALAN

Warna, warna atau warena berasal daripada perkataan Sanskrit 'Warna', (Che Husna, 1997:53). Peranan warna dalam kehidupan manusia tidak dinafikan adalah sangat penting. Warna memainkan peranan penting dalam kehidupan kita dimana warna sering digunakan untuk menentukan dan mempengaruhi emosi dan tindakan kita. Warna terhasil dari getaran cahaya. Warna hadir di sekeliling kita dan terlibat dalam setiap aspek kehidupan kita. Kehidupan akan hilang recahnya serta tidak bermakna tanpa peranan dan fungsi warna.

Mata manusia yang diciptakan olehNYA dijadikan bijak mengesan warna. Kadang-kadang, pilihan warna mempengaruhi dan mencerminkan keperibadian dan pemikiran kita. Malah, warna juga mempengaruhi emosi dan tindakan kita. Kehidupan kita dipenuhi dengan warna jika kita berfikir secara positif. Dimana pilihan warna-warna tertentu dikaitkan dengan melambangkan kebahagiaan dan keyakinan. Begitu juga ia turut mempunyai peranan penting dalam kepercayaan agama sebagai contoh warna hitam didalam kepercayaan agama dikaitkan dengan kehidupan yang lebih gelap, kematian malah dari segi emosi kaitan terdorong kearah psikologi yang murung dan sedih. Berbeza dengan warna putih dalam kepercayaan agama dikaitkan dengan kebersihan dan kesucian dan dari segi psikologi membawa erti ketenangan dan kedamaian. Peranan warna juga adalah berfungsi sebagai alat komunikasi yang kuat dan boleh digunakan untuk memberi isyarat tindakan, mempengaruhi mood, dan juga mempengaruhi tindak balas fisiologi. Begitu juga kepentingan warna dalam bidang pekerjaan manusia. Sesetengah kerjaya memerlukan seseorang individu tersebut mengambil ujian warna bagi menentukan mereka tidak rabun/buta warna. Boleh dikatakan kepentingan fungsi warna adalah sangat penting dan memainkan peranan yang penting dalam keperluan Sesutu bidang dan perkara. Bagi mereka yang mempunyai ketidak upayaan dalam mentafsir warna menjadikan kelancaran kehidupan mereka mungkin agak terganggu dan hilang juga kenikmatan dalam menikmati dan mentafsir warna tersebut.

2. RABUN WARNA

Kesan warna pembalikan cahaya pada objek yang dapat dikesan melalui gangguan visual atau deria. Tanpa cahaya kita tidak dapat melihat warna. Oleh itu, warna dan cahaya adalah dua perkara yang berkaitan rapat yang membuat manusia dapat mengesan warna. Tetapi masalah buta warna adalah gangguan yang disebabkan oleh ketidakupayaan sel-sel kerucut mata untuk menangkap spektrum warna tertentu yang disebabkan oleh faktor genetik. Kebutaan warna sering disalah ertikan. Ramai orang menilai, buta warna mempunyai penglihatan seperti televisyen hitam putih. Sebenarnya, mereka yang diertikan sebagai buta warna adalah sebenarnya tidaklah benar-benar buta warna. Cuma ia hanya mempunyai persepsi warna yang berbeza hanya dengan orang yang mempunyai penglihatan yang normal.² Kebutaan warna biasanya kongenital. Ini bermakna bahawa masalah ini telah wujud pada kanak-kanak sejak kelahiran kerana pelupusan genetik. Kebutaan warna adalah keturunan genetik; gangguan dari perhubungan genetik itu sendiri. Sel-sel retina terdiri daripada sel stem yang sensitif terhadap sel-sel hitam dan putih, dan sel-sel kon yang sensitif kepada warna-warna lain. Kebutaan warna berlaku apabila reseptor cahaya dalam saraf retina berubah, terutamanya kepada sel kon yang menjadi penyebab utama kepada buta warna. Setiap daripada mereka tidak mempunyai masalah yang sama. Mereka boleh diklasifikasikan kepada 3 jenis: Trichromacy (biasanya mempunyai kesukaran membezakan antara merah-hijau, coklat), Dichromacy (akan keliru beberapa biru dengan beberapa ungu dan sering juga keliru kepada warna pewarna semua warna), manakala Monochromacy (boleh melihat tiada warna sama sekali. Dunia mereka terdiri daripada pelbagai warna kelabu, dari hitam ke putih)³

Masalah ketidakupayaan ini adalah kongenital. Ini bermakna bahawa masalah ini telah wujud pada kanak-kanak sejak lahir kerana pelupusan genetik. Ada kalanya ia berlaku selepas kanak-kanak tersebut mengalami penyakit. Masalah buta warna adalah sukar untuk dikenal pasti tanpa ujian warna. Ini juga diakui oleh DR. ABDUL HALIZA MUTALIB, Ahli Optometri dan Ketua Optometri, Fakulti Sains Kesihatan Sekutu, Universiti Kebangsaan Malaysia, menyatakan bahawa ramai ibu bapa tidak dapat mengenali masalah ini pada kanak-kanak di peringkat awal kanak-kanak tersebut. Orang yang mempunyai buta warna tidak dapat mengenal pasti warna tertentu pada objek tertentu, terutamanya hijau-merah, merah-hijau, biru-kuning seperti penglihatan manusia biasa. Isu dan penyelidikan ini berpotensi untuk

² [Hrrp://www.colour-blind-see-colour-like-sound.com](http://www.colour-blind-see-colour-like-sound.com)

³ <http://www.colourblindawareness.org/colour-blindness/types-of-colour-blindness/>

berkembang di masa depan kerana jarang dibincangkan di Malaysia. Kita semua kenal dengan lukisan klasik Van Gogh, di mana kepelbagaian warna digunakan untuk menghasilkan lukisan dan lukisan impresionis beliau diangakat oleh dunia seni menjadi antara karya yang tersenarai paing berharga. Menurut beberapa kajian, karya seninya telah di diagnosis; di mana dia menghasilkan banyak kegunaan warna yang hanya boleh dilihat oleh orang yang mempunyai buta warna. Adakah Van Gogh seorang artis yang tergolong dalam mereka yang tidak mempunyai ketidak upayaan ini? Masih tiada kajian terperinci yang dilakukan selain daripada para saintis Kazunori Asada dari Jepun, dia menyatakan dalam esainya, Van Gogh mempunyai cara yang agak aneh dalam menggunakan warna. Walaupun penggunaan warna yang kaya, jalur warna yang berbeza berjalan serentak, atau titik warna yang berbeza tiba-tiba muncul. Asada memperincikan kemungkinan bahawa van Gogh mempunyai ketidakupayaan ini⁴

3. PENYATAAN MASALAH

Bagi pengidap ketidakupayan ini mentafsir warna adalah menjadi satu kesukaran buat mereka. Terutama bagi kanak-kanak kerana mereka juga tidak tahu yang mereka adalah pengidap ketidakupayaan ini sehinggalah mereka dibawa ke klinik ataupun hospital untuk menjalani ujian rabun warna ataupun dikenali sebagai ujian ishara ataupun ia dapat dikesan dengan pemilihan warna yang dipilih oleh anak-anak pada aktiviti mereka sendiri, seperti aktiviti mewarna. Kegiatan-kegiatan ini sama ada peringkat contengan ataupun pra-skematik adalah cara yang baik untuk mendiagnosis masalah mereka dimana lukisan kanak-kanak sering menjadi representasi visual oleh mereka. Ibu bapa dan guru harus prihatin untuk tahu supaya mereka dapat membantu dan menyokong ketidakupayaan kanak-kanak untuk membantu mereka menghadapi dan menyedari beberapa situasi yang boleh membawa, menyebabkan kesulitan atau merugikan mereka dalam kehidupan seharian mereka. Kesukaran dalam pendidikan adalah penting untuk dijadikan perhatian kerana kebanyakan bahan pengajaran memerlukan warna yang lazim dalam silibus atau kandungan subjek. Ini termasuk juga perkara yang berlaku diluar sekolah seperti menentukan lampu lalu lintas yang boleh mencederakan mereka. Mereka pengidap rabun warna sukar untuk menentukan warna lampu. Hasilnya, ia boleh membahayakan orang yang mempunyai buta warna dan ia akan menjadi akibat kemalangan jalan raya. Kesukaran dalam pemilihan warna pakaian atau kesukaran untuk memilih makanan atau buah buahan yang memerlukan tindakan warna pada buah tersebut sebagai penanda muda atau masaknyanya makanan atau buah tersebut serta pelbagai lagi masalah dan kesukaran hidup yang harus dihadapi oleh pengidap ketidakupayaan ini.

Boleh membaca merupakan satu kemahiran asas yang harus dimiliki oleh setiap manusia sejak dari peringkat awal lagi. Secara asasnya kemahiran literasi harus dikuasi sepenuhnya pada umur paling tidak 6tahun .Teori pemunculan literasi adalah kajian yang mendapati kanak-kanak yang datang ke tadika sudah boleh membaca (Durkin, 1966) ddan pada peringkat ini secara asasnya kanak-kanak boleh berdikari dalam kemahiran membaca dan menulis serta memahami maksud perkataan tersebut.Kanak-kanak mula membaca dan menulis secara berdikari untuk pelbagai tujuan yang bersesuaian dengan mereka (McGee & Purcell-Gates, 1997). Tempoh masa pemunculan literasi terbahagi kepada dua peringkat perkembangan iaitu lahir ke 5 tahun, dan 5 tahun ke tahap berdikari. Pada peringkat seawal umur 6tahun kanak-kanak akan lebih cenderung menghabiskan aktiviti mereka disekolah. Di peringkat pendidikan awal kanak-kanak dimana-mana sekolah pun terdapat banyak aktiviti-aktiviti yang melibatkan mereka menggunakan warna dimana sepatutnya diperingkat ini kanak-kanak seusia tersebut sudah boleh mengenal warna melalu pengalaman visual mereka. Namun bagi mereka yang memiliki ketidakupayaan ini, menjadi satu kesukaran mereka. Oleh yang demikian kajian ini menjerumus kepada betapa pentingnya sistem tulisan

⁴ <http://asada0.tumblr.com/post/11517603099/the-day-i-saw-van-goghs-genius-in-a-new-light>

sebagai bantuan sokongan kepada kanak-kanak pengidap ketidak upaya ini untuk mengenal warna. Mereka memerlukan satu sistem kod dan tulisan sebagai bantuan sokongan.

Diperingkat pendidikan awal. Kanak-kanak banyak didedahkan dengan media pencil warna, karyon dan cat warna. Namun jika kita teliti dipasaran terutamanya pasaran Malaysia, kesemua media-media tersebut didatangkan dengan setiap satunya hanya boleh diklasifikasikan waran-warna tertentu melalui selektif warna yang di catkan pada keseluruhan batang media tersebut.



Imej 1: Media pensel warna yang banyak terdapat dipasaran Malaysia.

Kehadiran sistem sokongan dilihat amat penting dalam membantu kanak-kanak tersebut mengenal warna. Oleh yang sedemikian peranan tulisan ataupun tipografi dilihat amat penting. Penyataan tulisan dan tipografi yang sesuai harus diaplikasikan pada setiap satu media warna tersebut. Ini memudahkan mereka yang tidak berkepuayaan mengenal pasti atau tidak merasa keliru dalam mengenal warna tersebut. Pemilihan tipografi yang jelas dan mudah harus dipilih bagi memudahkan pembacaan kanak-kanak dan saiz tipografi tersebut haruslah memudahkan pembacaan kanak-kanak tersebut.

Pemilihan jenis mukataip yang dilihat sesuai adalah yang datang dari jenis dan karekter dari kumpulan Sans serif. Jelas sekali diperingkat ini kanak-kanak masih kurang boleh menerima jenis dan karekter tulisan yang berkaki, berkerawang dan terlalu berat. Cadangan font yang sesuai adalah arial regural atau pun century gothic regular, Futura

4. KETERBACAAN TEKS

Apabila memilih jenis huruf untuk teks kanak-kanak, rekabentuk muka taip yang mesra dengan bentuk huruf yang mudah dan selesa. Didalam anatomi tipografi Kaunter (bentuk tertutup dalam aksara) harus dibulatkan dan terbuka, bukan sudut atau segi empat tepat. Pilihan jugak seharusnya boleh elakkan daripada bentuk atau jenis tulisan yang tidak tradisional. Contoh yang baik dari jenis mukataip dengan sifat-sifat tersebut ialah Century Gothic, Arial dan Futura, yang direka khusus untuk kanak-kanak. Muka taip dengan ketinggian x yang lebih besar secara amnya lebih mudah dibaca dan amat sesuai dengan kanak-kanak daripada jenis font yang mempunyai ketinggian x pendek. Untuk pembaca cilik, rekaan bentuk tulisan dengan satu huruf 'a's atau 'g's (juga dikenali sebagai karekter bayi), kerana ini adalah bentuk huruf kecil yang digunakan disekolah-sekolah seluruh dunia belajar menulis huruf dengan menggunakan karekter tersebut. Reka bentuk tulisan yang mempunyai karekter san serif dilihat ekstrem yang boleh menjejaskan kebolehbacaan. Jangan gunakan tipografi yang tebal (Bold) atau telalu kembang (Expanded) kerana ia menjadikan pembacaan aksara akan menjadi lebih sukar. Jika harus menggunakan atau merancang untuk menggunakan huruf miring (Italic), pastikan tulisan juga mudah dibaca, dan tidak terlalu pekat atau bergaya.⁵

Arial (regular)
Century Gothic (regular)
Futura

Imej 2 Jenis pemilihan font yang dilihat sesuai.

Saiz pada pemilihann font walau bagaimanapun harus diikuti dengan kesesuaian bentuk media tersebut, namun cadangan yang dilihat agak baik adalah 8pt keatas membolehkan kanak-kanak tersebut mudah membaca perkataan tersebut.



Imej 3: Sokongan sistem tulisan yang dapat membantu kanak-kanak yang menghadapi ketidakupayaan ini dalam pemilihan warna.

Sistem ini dilihat lebih mudah diadaptasi dan digunapakai bukan sahaja membantu kanak-kanak yang menghadapi ketidakupayaan ini tetapi juga ia dilihat dapat membantu kanak-kanak lain dalam belajar mengenal warna. Seperti yang kita sedia maklum aktiviti belajar mewarna dilihat sangat penting dalam perkembangan kanak-kanak dan diantaranya ia dapat meningkatkan kreativiti kanak-kanak. Merangsang dan melatih motor halus kanak-kanak, meningkatkan daya tumpuan, membentuk koordinasi tangan-mata serta belajar merancang⁶. Setiap perkembangan yang baik ini adalah amat penting bagi kesemua kanak-kanak. Dan

⁵ <https://www.fonts.com/content/learning/fyti/situational-typography/typography-for-children>

⁶ <https://100comments.com/blog/7-sebab-mengapa-melukis-dan-mewarna-itu-penting-buat-si-kecil/>

kanak-kanak yang tidak mempunyai kemahiran mentafsir warna ini seharusnya tidak boleh ketinggalan. Sistem tafsiran warna yang mudah ini dilihat memainkan peranan yang penting dalam membantu kanak-kanak tersebut meningkatkan perkembangan mereka.

5. KESIMPULAN

Medium ini walaupun tidak membolehkan ketidakupayaan itu sembuh tetapi dia sebagai satu medium bantuan yang baik buat kanak-kanak tersebut. Ia bukan hanya boleh diaplikasikan pada medium alatan tulisan dan mewarna sahaja tetapi dia boleh diaplikasikan kepada pelbagai lagi medium bagi membolehkan pengidap dewasa ketidakupayaan ini dapat berkahari sebagai contoh jika mererka ingin membeli pakaian seharusnya di label baju tersebut terdapat perkataan yang menyatakan warna baju tersebut. Dilampu isyarat seharusnya dilihat perkataan merah, hijau, kuning bagi keselamatan pengidap ketidak keupayaan dan pengguna jalan raya. Kajian ini akan diteruskan pada kajian akan datang dengan medium bantuan ini dengan tidak sahaja akan menggunakan tulisan tetapi menggunakan sistem berkod bukan sahaja mereka yang mempunyai ketidakupayaan rabun warna malah mereka yang buta penglihatan juga akan boleh mengenal warna. Sistem ini dilihat akan menjadi landasan yang baik bagi penkembangan bebolehan mereka yang kurang upaya dalam mempelajari dan mengetahui ilmu yang bagi mereka adalah mustahil untuk mereka kuasai. Iaitu ilmu dalam mengenal dan mentafsir warna.

REFERENCES

- AM Haliza, MMS Md Muziman Syah, and MF Norliza "Visual Problems of New Malaysian Drivers" in *Malaysian Fam Physician* 2010; 5(2): 95–98. Published online 2010 Aug 31
- "Facts About Color Blindness", 2015 National Eyes Institute (NEI) June 5, 2017
- Color Blindness Linkage to Bipolar Manic-Depressive Illness New Evidence
- COLOURBLIND (JANUARI, 2013)
- Fay, Aaron, and Frederick A. Jokobiec. "Diseases of the Visual System." In *Cecil Textbook of Medicine*, 22nd ed. Edited by Lee Goldman, et al. Philadelphia: Saunders, 2003, pp. 2406–19.
- <http://www.colormatters.com/color-and-vision/what-is-color-blindness>
- <http://www.colourblindawareness.org/colour-blindness/>
- <http://www.colourblind-see-colour-like-sound.com>
- <http://asada0.tumblr.com/post/11517603099/the-day-i-saw-van-goghs-genius-in-a-new-light>
- <http://colorvisiontesting.com/color5.htm>
- <http://www.colourblindawareness.org/colour-blindness/types-of-colour-blindness/>
- <https://100comments.com/blog/7-sebab-mengapa-melukis-dan-mewarna-itu-penting-buat-si-kecil/>
- <https://www.fonts.com/content/learning/fyti/situational-typography/typography-for-children>
- <https://www.learning-theories.com/piagets-stage-theory-of-cognitive-development.html>
- J. Mendlewicz, MD; P. Linkowski, MD; J. J. Guroff; et al
- Malchiodi, Cathy. *Understanding Children's Drawings*. New York: Guilford Press, 1998
- Olitsky, Scott, and Leonard B. Nelson. "Disorders of Vision." In *Nelson Textbook of Pediatrics*, 17th ed. Edited by Richard E. Behrman, et al. Philadelphia: Saunders, 2003, pp. 2087–9.
- Rubin, Judith. *Art Therapy*. New York: Brunner/Mazel, 1999
- Stage Theory of Cognitive Development (Piaget) - Learning Theories (May, 2017)
- How kids see color (September, 2012),
- Type of color blind (September, 2012),
- What Is Color-Blindness (September, 2012),
- Does Van Gogh Colour Blind (September, 2013)
- Color Blind see colour (October, 2013), "Drawing" 2017 Encyclopedia of Children Health June 5, 2017